Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонов Михаил Станиславович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 27.12.2018 15:25:12
Уникальный программный ключ:
b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27359d45aa8c272df0610c6e81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии архитектурно-строительного факультета 15.06.2015. Утверждено деканом архитектурно-строительного факультета 15.06.2015 (с изменениями, утвержденными деканом, от 14.06.2016, 17.05.2017, 16.05.2018).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МЕХАНИКА ГРУНТОВ

Направление подготовки (специальность) ВО	08.03.01 «Строительство»
Направленность (специализация)/ профиль	«Промышленное и гражданское строительство»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП ВО	4 года

Караваево 2015 г.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) *МЕХАНИКА ГРУНТОВ* является:

- представления о физике процессов, протекающих в грунтах как в сложной многокомпонентной среде;
- знание основных расчетных моделей грунтов и области их применения и путей использования; принципа решения наиболее практически важных инженерных задач расчета грунтовых сред;
- умение ставить и решать задачи напряженно-деформированного состояния естественных грунтовых массивов и искусственно отсыпанных земляных сооружений;
- положительное отношение к деятельности проектировщика, интерес к поиску решения задач расчета грунтовой среды на основе физически обоснованной их постановки и широкого использования компьютеров.

1.1. Область профессиональной деятельности включает:

- инженерные изыскания, проектирование, возведение, эксплуатация, обслуживание, мониторинг, оценка, ремонт и реконструкция зданий и сооружений;
- инженерное обеспечение и оборудование строительных объектов и городских территорий, а также объектов транспортной инфраструктуры;
- техническую и экологическую безопасность в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

1.2. Объектами профессиональной деятельности являются

- промышленные, гражданские здания, инженерные, гидротехнические и природоохранные сооружения;
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- системы теплогазоснабжения, вентиляции, водоснабжения и водоотведения зданий, сооружений и населенных пунктов;
- природоохранные объекты и объекты природной среды, взаимодействующие со зданиями и сооружениями;
- объекты недвижимости, земельные участки, городские территории, объекты транспортной инфраструктуры;
- объекты городской инфраструктуры и жилищно-коммунального хозяйства.

1.3. Виды профессиональной деятельности к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

-экспериментально-исследовательская (основная);
- изыскательская и проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая и производственно-управленческая.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.2.1. Дисциплина (модуль) *МЕХАНИКА ГРУНТОВ* относится к базовым дисциплинам Блока 1 Дисциплины (модули).

2.2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами*:***

- *МАТЕМАТИКА*

Знания: основ математического анализа, математической статистики.

Умения: применять дифференциальное исчисление, выполнять статистическую обработку результатов лабораторных измерений.

Навыки: владения основными вычислительными процедурами; исследования и решения математически формализованных задач простейшими численными методами.

- *ИНФОРМАТИКА*

Знания: основ математического анализа, математической статистики.

Умения: применять дифференциальное исчисление, выполнять статистическую обработку результатов лабораторных измерений.
Навыки: владения основными вычислительными процедурами; исследования и решения математически формализованных задач простейшими численными методами; информационной культуры.

- *ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ*
Знания: важнейшие законы и базовые понятия по общей геологии, гидрогеологии, грунтоведению, инженерной геодинамике, региональной инженерной геологии.

Умения: квалифицированно анализировать материалы отчета по инженерно-геологическим изысканиям, принимать по этим данным точные инженерно-строительные решения; оценивать долговременное влияние построенных объектов на природную среду, а также то, как эта среда воздействует на нормальную эксплуатацию зданий и сооружений.
Навыки: в подготовке технического задания на инженерно-геологические изыскания, в чтении геологической графики.

- *ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА* (сопротивление материалов, теория упругости)

Знания: основные понятия и определения сопротивления материалов, метод сечений элементов конструкций, расчеты конструкций на растяжения и сжатие, с целью проверки их работы на прочность, жесткость и устойчивость. Расчет нормальных и допустимых напряжений при сдвиге, изгибе, кручении и при работе конструкций в режиме сложного напряженного состояния, дифференциальные зависимости между внешними силами и внутренними силовыми факторами.
Умения: применять основные закономерности механики и теории упругости при изучении закономерностей механики грунтов;
Навыки: построения эпюр внутренних силовых факторов с целью определения опасных сечений в элементах конструкции, порядок и суть проектного расчета, поверочного расчета и расчета несущей способности конструкции и ее элементов.

2.2.3. **Перечень последующих дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:
- *ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ*

3. Конечный результат обучения

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими **компетенциями.**

3.1 Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

ОПК-1	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2	способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат

В результате изучения дисциплины МЕХАНИКА ГРУНТОВ студент должен:

знать*:*

- основные законы естественнонаучных дисциплин, законы и принципиальные положения механики грунтов;
- свойства грунтов и их характеристики;
- нормативную базу в области инженерных изысканий;
- основные методы расчета напряженного состояния грунтового массива;
- основные методы расчета прочности грунтов и осадок.

уметь*:*

- выявить естественнонаучную сущность проблем при оценке строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых;
- определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок с привлечением соответствующего физико-математического аппарата;
- оценивать устойчивость грунтов в основании сооружений и откосах, а также давление на ограждающие конструкции с привлечением соответствующего физико-математического аппарата.

владеть:

- навыками экспериментального исследования по оценке механических свойств грунтов;
- методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля) *МЕХАНИКА ГРУНТОВ*

Краткое содержание дисциплины: Основные понятия курса, цели и задачи курса, состав, строение, состояние и физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Определение напряжений в массивах грунтов. Основные положения теории распределения напряжений в массивах грунтов. Определение напряжений по подошве фундаментов. Прочность и устойчивость грунтовых массивов, давление грунтов на ограждения. Деформации грунтов и расчёт осадок оснований сооружений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Вид промежуточной аттестации: зачет.